

(43)公開日 平成12年8月22日(2000.8.22)

(51) Int.Cl.⁷
G 1 1 B 23/107

識別記号

F I
G 1 1 B 23/107

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-31153

(22)出願日 平成11年2月9日(1999.2.9)

(71)出願人 000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72)発明者 志賀 英昭
神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 石原 祐輔
神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

(74)代理人 100073184
弁理士 柳田 征史 (外1名)

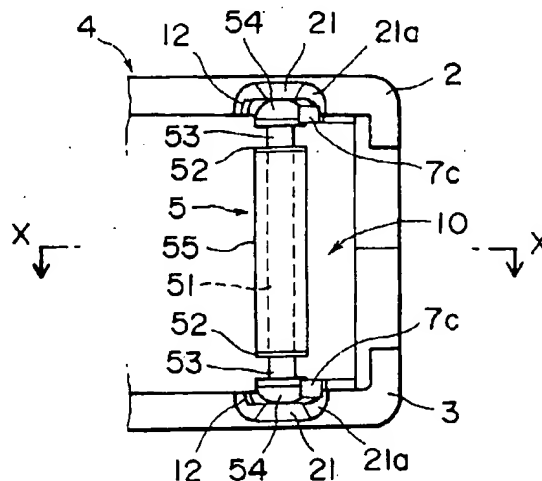
[最終頁に続く](#)

(54) 【発明の名称】 磁気テープカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 落下時等の衝撃によって開口部に設けたリードピンをガイドする挿入案内内部が変形するのを防止して信頼性を高める。

【解決手段】 磁気テープ6を巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケース4を備え、磁気テープ6の先端に固着された引出部材5が出し入れされる開口部10にケース壁面を薄くして引出部材5の端部を案内する挿入案内部21を形成すると共に、挿入案内部21の側端部の高さ方向の一部を曲面21aに形成して剛性を高める。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記挿入案内内部は、その側端部の高さ方向の一部分が曲面又は斜面に形成されていることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 2】 前記引出部材の端部を、前記挿入案内内部の側端部形状に合わせて曲面又は斜面に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項 3】 前記引出部材の端部を、磁気テープ接続部の外径より小径に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の磁気テープカートリッジ。

【請求項 4】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記挿入案内内部の近傍のカートリッジケースにおける上下のケース側壁を相互に固着してなることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 5】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記開口部を摺動開閉するスライドドアのドアレールの底部に、金属部材等による補強部材をインサート成形で配設してなることを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 6】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記挿入案内内部とカートリッジケースの角部との間に、ケース壁面の肉厚を薄くして衝撃を吸収する溝部を形成したことを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 7】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カート

リッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記引出部材を係止保持するロック部材を、挿入案内内部とカートリッジケースの角部との間以外の部分に設置し、挿入案内内部とカートリッジケースの角部との間の部分のケース壁面の肉厚を厚くしたことを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【請求項 8】 磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内内部が形成されてなる磁気テープカートリッジにおいて、前記開口部を摺動開閉するスライドドアの先端角部を切欠き、カートリッジケースにおける角部側のスライドドア摺動部の肉厚を厚くしたことを特徴とする磁気テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気テープカートリッジに関し、特にカートリッジケース内に磁気テープが巻装された単一のリールを回転可能に収容し、この磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すためのリーダー等引出部材を固着してなる磁気テープカートリッジにおいて、上記引出部材を出し入れするケース開口部の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、コンピュータ等の外部記憶装置に用いられる記録媒体として使用されている磁気テープカートリッジには、単一のリールに磁気テープを巻装し、このリールをカートリッジケース内に回転可能に収容したタイプのものが知られている。この磁気テープはコンピュータ等のデータ保存用として用いられ、重要な情報が記憶されているため、テープジャミング等のトラブルが発生しないように、また不用意に磁気テープが引き出されないように構成されている。

【0003】また、上記磁気テープの先端部にはリーダー等の引出部材が固着され、この引出部材を記録再生装置側で引き出して磁気テープの巻き取り又は巻き戻しを行うようにドライブ装置が構成される。そして、上記引出部材はカートリッジケースの開口部から出し入れされるもので、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を誘い込み案内する挿入案内内部を形成して、引出部材の出し入れが簡易に行えるように設けることが好適である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかして、上記のような磁気テープカートリッジにおいては、前記挿入案内部が磁気テープカートリッジの落下時の衝撃により変形して使用不能となる恐れがある。

【0005】つまり、図15に例示するように、カートリッジケース4における磁気テープ6の先端に固着された引出部材5（リーダピン）を出し入れするための開口部10は、略矩形形状のケース4の角部4a近傍の側面に開口形成されており、開口部10の内方の上下壁面には引出部材5の端部が挿入係止される凹状の格納部20が設けられ、この格納部20から開口端に向けてテーパ状の誘い込み構造に挿入案内部21が設けられ、格納時の引出部材5の端部を案内する。そして、薄肉となっている挿入案内部21はケース角部4aの近傍に位置し、この角部4a（稜部）が下方となって落下した際、すなわち、角部4aを直撃するように落下衝撃が作用すると、角部4aから開口部10の上下の壁面に衝撃波が伝播し、強度が低下している前記挿入案内部21が鎖線で示すように座屈変形し、外表面に凸部が形成されドライブ装置に装填不能となると共に、挿入案内部21による引出部材5の端部のガイドを行うことが不能となり、引出部材5の正常な出し入れが行えず、磁気テープカートリッジが使用不能となる問題を有する。

【0006】また、前記引出部材5はドライブ側の取出機構の係合によって開口部10から引き出されることから、この開口部10近傍のケース内領域は前記取出機構との干渉を避けるため、かつ磁気テープ6の走行領域を確保するために、この開口部10付近の角部4a近傍にはビス等による上下ケース2、3を締結する結合部を配設することが困難で、開口部10近傍の剛性が低くなり、前述のような落下衝撃に対する強度を高める点で不利となっている。

【0007】本発明は上記点に鑑みなされたもので、落下時等の衝撃によって開口部に設けた挿入案内部が変形するのを防止して信頼性を確保するようにした磁気テープカートリッジを提供せんとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決した本発明の磁気テープカートリッジは、磁気テープを巻装した単一のリールを回転可能に収容するカートリッジケースを備え、該カートリッジケースには前記磁気テープの先端に該磁気テープを引き出すために固着された引出部材が出し入れされる開口部が開口され、この開口部にはケース壁面を薄くして引出部材の端部を案内する挿入案内部を形成したもののにおいて、前記挿入案内部は、その側端部の高さ方向の一部分を曲面又は斜面に形成したことを特徴とするものである。なお、上記曲面又は斜面は、前記挿入案内部の側端部の少なくとも1/2以上の高さに設けるのが望ましい。

【0009】また、前記引出部材の端部を、前記挿入案

内部の側端部形状に合わせて曲面又は斜面に形成するのが好適である。また、引出部材の端部を、磁気テープ接続部の外径より小径に形成して、挿入案内部を小さくしてもよい。なお、前記挿入案内部の端部における曲面又は斜面は多数のリブを並設して形成してもよい。

【0010】本発明の他の磁気テープカートリッジは、挿入案内部の近傍のカートリッジケースにおける上下のケース側壁を相互に固着してなることを特徴とするものである。

10 【0011】上記上下のケース側壁の固着としては、接着剤による接着、超音波溶着等による熱溶着、弾性爪等の係合部材による係止固定などによって行うことが可能である。

【0012】本発明のさらに他の磁気テープカートリッジは、開口部を摺動開閉するスライドドアのドアレールの底部に、金属部材等による補強部材をインサート成形で配設してなることを特徴とするものである。

20 【0013】上記補強部材は、端部がL字形に屈曲した金属部材を使用し、該端部をカートリッジケースの側壁にインサートするのが好ましい。

【0014】本発明の他の磁気テープカートリッジは、挿入案内部とカートリッジケースの角部との間に、ケース壁面の肉厚を薄くして衝撃を吸収する溝部を形成したことを特徴とするものである。この溝部は、断面V溝、U溝などによって形成される。

30 【0015】本発明のさらに他の磁気テープカートリッジは、引出部材に係止保持するロック部材を、挿入案内部とカートリッジケースの角部との間以外の部分に設置し、挿入案内部とカートリッジケースの角部との間の部分のケース壁面の肉厚を厚くしたことを特徴とするものである。

【0016】上記ロック部材は、ケースの角部から離れた位置に、例えば線バネを熱カシメによって固着するように設ければよい。

【0017】本発明の他の磁気テープカートリッジは、開口部を摺動開閉するスライドドアの先端角部を切欠き、カートリッジケースにおける角部側のスライドドア摺動部の肉厚を厚くしたことを特徴とするものである。

【0018】

40 【発明の効果】上記のような本発明によれば、カートリッジケースの開口部に磁気テープの先端に固着した引出部材の端部を案内する挿入案内部を形成するについて、挿入案内部の側端部を曲面又は斜面に形成するか、挿入案内部近傍の上下のケース側壁を相互に固着するか、ドアレールの底部に補強部材をインサート成形するか、挿入案内部とカートリッジケースの角部との間に衝撃を吸収する溝部を形成するか、引出部材に係止保持するロック部材を挿入案内部とカートリッジケースの角部との間以外の部分に設置して角部近傍の剛性を高めるか、スライドドアの先端角部を切欠きカートリッジケースの角部

側のスライドドア摺動部の肉厚を厚くしたことにより、ケース角部が下方となって落下したときの落下衝撃による挿入案内部の座屈変形を防止することができ、ドライブ装置への装填性及び引出部材の案内動作の信頼性を高めることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面に示す各実施の形態に基づいて本発明を詳細に説明する。

【0020】＜第1の実施の形態＞図1はこの実施の形態の磁気テープカートリッジの外観斜視図、図2はスライドドアが開いた状態の開口部の要部正面図、図3は図2のX-X線に沿う開口部近傍の断面平面図、図4は挿入案内部の正面図、断面側面図、引出部材の要部正面図である。

【0021】磁気テープカートリッジ1は、上ケース2と下ケース3とがビス等により締結されてなるカートリッジケース4内に、先端に引出部材としてのリーダー5が固着された磁気テープ6（図3参照）を巻装した単一のリール（図示せず）が回転可能に収容されている。上記カートリッジケース4の一側壁には、磁気テープ6を引き出すための開口部10が形成され、この開口部10は閉方向に付勢されたスライドドア11により開閉される。

【0022】また、磁気テープカートリッジ1はその不使用時に磁気テープ6が完全にリールに巻き込まれた状態で、先端のリーダー5が開口部10の近傍に形成された凹状の格納部20に係止される。この格納部20には開口部10に向けて誘い込み構造に形成された挿入案内部21（ガイド面）が連設され、奥部の格納部20に向けてリーダー5の端部を案内するように形成されている。また、開口部10の内側の上下ケース2、3には、前記スライドドア11が移動するドアレール12（摺動溝）が形成されている。

【0023】前記リーダー5は、磁気テープカートリッジ1を使用する記録再生装置が磁気テープ6を装置内のテープ走行路に導入するために保持して引き込むものであり、このリーダー5を前記格納部20に着脱可能に保持するバネ部材によるロック部材7（図3参照）が設置されている。そして、前記挿入案内部21の両側端部及びリーダー5の両端部の一部分が曲面（R形状）に形成されている。

【0024】リーダー5は図2に示すように、磁気テープ6の先端部を断面C形（図3参照）のクランプ部材55の嵌着によりクランプする径の小さい細軸クランプ部51を中央に有し、この細軸クランプ部51の上下両側に板状の上下フランジ部52、52が連設され、さらに上下フランジ部52の上下に記録再生装置側から係合保持される細い係合部53、53がそれぞれ軸方向に延びて形成され、両端にはケース固定用の固定部54、54が形成されてなる。上記クランプ部材55は樹脂成形

品で、磁気テープ6を内周に介在させて細軸クランプ部51に弾性的に嵌着してリーダー5と磁気テープ6とを結合する。

【0025】また、前記リーダー5の両端の固定部54、54が開口部10近傍の上下ケース2、3内壁に形成された挿入案内部21で案内され、内部の格納部20にそれぞれ挿入係止されると共に、上下ケース2、3で挟持された板バネによるロック部材7によって両端固定部54、54が着脱可能に保持される。

【0026】前記ロック部材7は上下一体であり、板状の取付部7aがケース壁面に沿うバネ保持部13（図3参照）によって保持され、上記取付部7aの先端の上下端部には開口部10に向けて延びる腕部7bが連設され、この腕部7bの先端に保持部7cが設けられ、該保持部7cがリーダー5の固定部54に当接する。上記保持部7cはリーダー5側に突出する山形に設けられ、先端側の斜面で開口部10から挿入移動するリーダー5に接触して撓み変形し、内部側の斜面でリーダー5を格納部20内に押圧保持するようになっている。

【0027】また、前記カートリッジケース1の開口部10において、前記格納部20は上下の間隔が前記リーダー5の長さで設けられている。この格納部20から開口部10に向けて上下方向の間隔及び幅が広がるように開口端まで形成された前記挿入案内部21は、先端部が上下ケース2、3のケース壁面を薄くしたテーパー状の傾斜面で構成されている。この挿入案内部21を横切るように前記スライドドア11が開閉摺動するドアレール12が形成され、このドアレール12の外側端部近傍から挿入案内部21の傾斜面が形成されている。なお、ドアレール12の底面に対して、前記挿入案内部21の面は同一又は若干低く形成されている。

【0028】なお、上記スライドドア11の先端部には外面側に突出する突起部11aが設けられ、この突起部11aに記録再生装置側の開操作部材に係止して該スライドドア11の開作動を行うように設けられている。

【0029】そして、図4(A)にも示すように、前記上下ケース2、3における開口部10の前記挿入案内部21の両側端部の一部分、好ましくはその高さの1/2以上の部分が曲面21a（R形状）に設けられ、開口端における挿入案内部21の両端部が曲面21aの分だけ厚肉に形成され、剛性が高まると共に応力集中が軽減されるようになっている。

【0030】また、図4(C)のように、前記リーダー5の端部固定部54の先端角部も上記挿入案内部21の曲面21aに合わせて曲面54a（R形状）に形成されている。この曲面54aは、固定部54の係合部53近傍には円筒面54bが残り、端面中央には平坦面が残るよう形成されている。さらに、図4(B)のように、前記格納部20の周縁部分も上記リーダー5の曲面54aに合わせて曲面に形成されている。

【0031】図5は本実施形態の他の態様を示し、前記上下ケース2、3における開口部10の前記挿入案内部21の全体が図5(A)のように曲面21aに設けられている。また、前記リーダピン5の固定部54の先端部も上記挿入案内部21の曲面21aに合わせて、図5(B)のように、係合部53側の円筒面54bを残して端面全体が曲面54a(R形状)に形成されている。さらに、格納部20の底面部分も上記リーダピン5の曲面54aに合わせて曲面に形成されている。

【0032】図6はリーダピン5の他の態様を示し、その端部の固定部54の曲面54aが、係合部53側の部分についてまで、つまり前記円筒面54bを設けることなく形成した態様である。図6(A)は端面に残るように曲面54aが形成され、図6(B)は全体が曲面54aに形成されている。その他は前記と同様に設けられている。

【0033】図7は本実施形態のさらに他の態様を示し、前記上下ケース2、3における開口部10の前記挿入案内部21の開口幅が小さく形成され、さらに開口端における挿入案内部21の剛性が高まっている。

【0034】上記挿入案内部21の両側端部は前記と同様に曲面21a(R形状)に設けられ、これに応じて、図7(B)のように、リーダピン5の固定部54の外径がフランジ部52及びクランプ部材55(磁気テープ接続部)の外径より小さく形成されると共に、固定部54の先端部は係合部53側の円筒面54bを残して端面全体が曲面54aに形成されている。さらに、格納部20の大きさも小さく、その底面部分は曲面に形成されている。

【0035】さらに、図8は本実施形態の他の態様を示し、前記上下ケース2、3における開口部10の挿入案内部21の両側端部は傾斜面21bに設けられている。また、図8(B)のように、前記リーダピン5の固定部54の先端角部は係合部53側の円筒面54bを残して上記挿入案内部21の傾斜面21bに合わせて傾斜面54cに形成されている。さらに、前記格納部20の周縁部分も上記リーダピン5の傾斜面54cに合わせて斜面に形成されている。

【0036】なお、図示していないが、前述のような挿入案内部21の曲面21a及び傾斜面21bは、挿入案内部21の両側部に先端面が上記のような曲面又は傾斜面を有する多数のリップを配設することによって形成してもよい。

【0037】本実施形態のカートリッジケース1では、スライドドア11によって開かれた開口部10から引き出されたリーダピン5は、磁気テープ6の巻き戻しに応じてカートリッジケース4内に格納されるときに、その位置が格納部20とずれていても、リーダピン5の固定部54の端面が挿入案内部21に当接して位置修正されつつ案内され、内部の格納部20に引き込まれてロック

部材7によって保持され、スライドドア11が開作動して開口部10を塞ぎ、塵埃の侵入防止を行う。そして、搬送時等に磁気テープカートリッジ1が開口部10近傍の角部4aが下となって落下しても、挿入案内部21の両側部を曲面形状又は斜面形状として剛性を高めていることで、挿入案内部21の座屈変形を防止する。

【0038】<第2の実施の形態>図9はこの実施の形態の磁気テープカートリッジのケースの要部断面正面図である。

【0039】この例の上下ケース2、3及びリーダピン5等の基本構造は前記第1の実施の形態又は図15に示した構造と同様であり、開口部10の近傍のカートリッジケース4の上下ケース2、3の側壁を相互に固着して剛性を高めている。

【0040】つまり、カートリッジケース4における開口部10には挿入案内部21が形成され、この挿入案内部21の近傍の上ケース2と下ケース3との側壁2a、3aの当接部分に、上ケース2の側壁2a内面には当接面から下方に突出して弾性爪14(係合部材)が突設され、一方、下ケース3の側壁3aの内面には係合凹部15が設けられ、上下ケース2、3の組み付けに伴い、前記弾性爪14が係合凹部15に係止して、上ケース2と下ケースとを開口部10の近傍で固着してなる。

【0041】本実施の形態の他の態様としては、前記弾性爪14によらずに、挿入案内部21の近傍の上ケース2と下ケース3との側壁2a、3aの当接部分を、接着剤による接着、超音波溶着等による熱溶着で固着して、剛性を高めるようにしてもよい。

【0042】本実施の形態によれば、カートリッジケース4の開口部10近傍、特に挿入案内部21の近傍で、上ケース2と下ケース3とをビスで締結する部分から離れた位置において、上下ケース2、3の側壁2a、3aを接着、溶着、係止等によって固着したことで、挿入案内部21近傍の剛性が高まり、落下強度が向上して挿入案内部21の座屈変形が防止できる。

【0043】<第3の実施の形態>図10はこの実施の形態の磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図、図11は図10のY-Y断面図である。

【0044】この例の上下ケース2、3及びリーダピン5等の基本構造は前記第1の実施の形態又は図15に示した構造と同様であり、開口部10の近傍のドアレール12部分の剛性を高めている。

【0045】すなわち、前記開口部10を開閉するスライドドア11が摺動するドアレール12の底部に、金属部材16(補強部材)を上下ケース2、3の成形時にインサート成形で配設され、挿入案内部21の近傍を補強している。なお、図示の挿入案内部21の開口端は、上下ケース2、3の外表面より内側の位置に形成されている。

【0046】上記金属部材16はステンレス鋼等の金属板で形成され、端部16aがL字形に屈曲し、この端部16aがカートリッジケース4の側壁3aにインサートされている。

【0047】本実施の形態によれば、カートリッジケース4の開口部10のドアレール部16が金属部材16のインサート成形によって補強され、挿入案内内部21の近傍の剛性が高まり、落下強度が向上して挿入案内内部21の座屈変形が防止できる。

【0048】＜第4の実施の形態＞図12はこの実施の形態の磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図である。

【0049】この例の上下ケース2、3及びリーダピン5等の基本構造は前記第1の実施の形態又は図15に示した構造と同様であり、挿入案内内部21、格納部20とカートリッジケース4の角部4aとの間に、ケース壁面の肉厚を薄くして衝撃を吸収する溝部17が形成されている。

【0050】すなわち、上記溝部17は、下ケース3（上ケース2でも同様）の挿入案内内部21と角部4aとの間に、開口部10が開いた壁面の内面に上下方向に延びて形成された縦溝17aと、底壁の内面に斜めに形成された斜溝17bと、開口部10と直交する側壁の内面に上下方向に延びて形成された縦溝17cとで構成されている。各溝17a～17cは断面V形状に凹設されて、この部分のケース壁面の肉厚を薄くして角部4aから伝わる衝撃を吸収し、挿入案内内部21の座屈変形を防止する。また、落下衝撃が過大な場合には、上記溝部17が変形するか、クラックの発生により衝撃を吸収して挿入案内内部21の破壊を防ぐ。

【0051】なお、上記溝部17の断面形状は、V溝に代えてU溝構造としてもよく、その深さ、幅等は挿入案内内部21の形態、カートリッジケース4の材質等に応じて設計される。

【0052】＜第5の実施の形態＞図13はこの実施の形態の磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図である。

【0053】この例の上下ケース2、3及びリーダピン5等の基本構造は前記第1の実施の形態又は図15に示した構造と同様であり、開口部10の角部4a側近傍のカートリッジケース4の剛性を高めている。

【0054】すなわち、リーダピン5を係止保持するロック部材18が、下ケース3（上ケース2でも同様）における挿入案内内部21とカートリッジケース4の角部4aとの間以外の部分、図示の例では角部4aと反対側に設置され、挿入案内内部21とカートリッジケース4の角部4aとの間の底壁部3dの肉厚を厚くし、剛性を高めている。

【0055】上記ロック部材18は線バネで上下別体構成され、湾曲した取付部18aが取付ボス19の溶融

による熱カシメで下ケース3に固着され、上記取付部18aから開口部10に向けて延びる腕部18bの先端に山形の保持部18cが接続され、該保持部18cがリーダピン5の固定部54に当接し、リーダピン5を格納部20内に押圧保持するようになっている。

【0056】本実施の形態によれば、ロック部材18の配設位置を変更することにより、角部4a及び挿入案内内部21の近傍のケース壁面の厚みを大きくして剛性が高まり、落下強度が向上して挿入案内内部21の座屈変形が防止できる。

【0057】＜第6の実施の形態＞図14はこの実施の形態の磁気テープカートリッジの要部斜視図である。

【0058】この例の上下ケース2、3及びリーダピン5等の基本構造は前記第1の実施の形態又は図15に示した構造と同様であり、開口部10の角部4a近傍のカートリッジケース4の剛性を高めている。

【0059】すなわち、開口部10を摺動開閉するスライドドア11の先端角部11bを切欠き、一方、下ケース3（上ケース2でも同様）における挿入案内内部21の角部4a側には凹状のドアレール12は形成せず、この角部4a近傍のスライドドア摺動部3eの肉厚を厚くし、剛性を高めている。

【0060】本実施の形態によれば、スライドドア11及びドアレール12の形状変更により角部4a近傍のスライドドア摺動部3eの肉厚を大きくして剛性が高まり、落下強度が向上して挿入案内内部21の座屈変形が防止できる。

【0061】なお、前記した各実施の形態における剛性の向上構造は、組み合わせて設けるようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による磁気テープカートリッジの外観斜視図

【図2】カートリッジケースのスライドドアが開いた状態の開口部近傍の正面図

【図3】図2のX-X線に沿う開口部近傍の断面平面図

【図4】挿入案内内部の正面図、断面側面図及び引出部材の要部正面図

【図5】第1の実施の形態における他の態様を示す挿入案内内部の正面図及び引出部材の要部正面図

【図6】第1の実施の形態におけるさらに他の態様を示す引出部材の要部正面図

【図7】第1の実施の形態における他の態様を示す挿入案内内部の正面図及び引出部材の要部正面図

【図8】第1の実施の形態におけるさらに他の態様を示す挿入案内内部の正面図及び引出部材の要部正面図

【図9】第2の実施の形態による磁気テープカートリッジのケースの要部断面正面図

【図10】第3の実施の形態による磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図

【図11】図10のY-Y線に沿う断面正面図

【図12】第4の実施の形態による磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図

【図13】第5の実施の形態による磁気テープカートリッジの上ケースを除去した状態の要部平面図

【図14】第6の実施の形態による磁気テープカートリッジの要部斜視図

【図15】従来のカートリッジケースの要部斜視図

【符号の説明】

- 1 磁気テープカートリッジ
2 上ケース
3 下ケース
4 カートリッジケース
4a ケース角部
5 リーダピン（引出部材）
6 磁気テープ

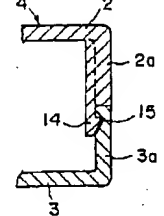
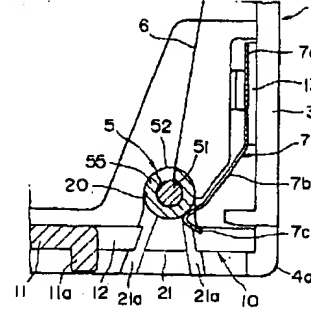
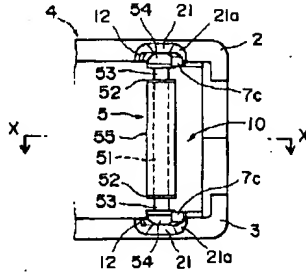
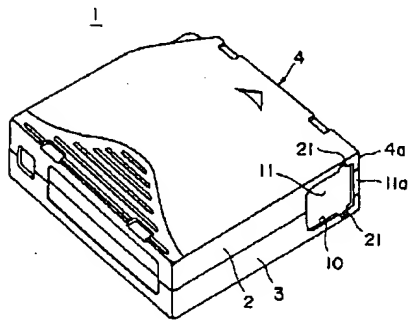
- * 7, 18 ロック部材
10 開口部
11 スライドドア
12 ドアレール
14 弾性爪（係合部材）
15 係合凹部
16 金属部材（補強部材）
17 溝部
20 格納部
21 挿入案内部
21a 曲面
21b 斜面
54 固定部
54a 曲面
54b 斜面

【図1】

【図2】

【図3】

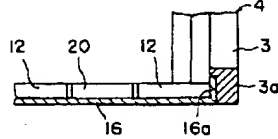
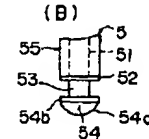
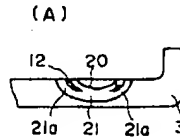
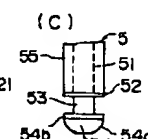
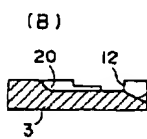
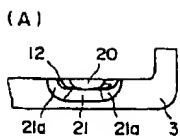
【図9】



【図4】

【図5】

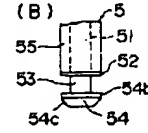
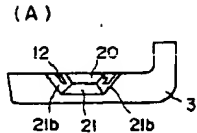
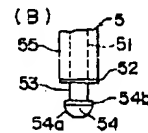
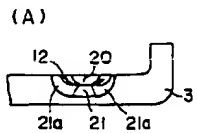
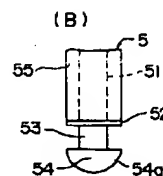
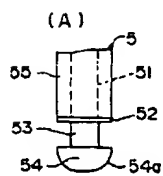
【図11】



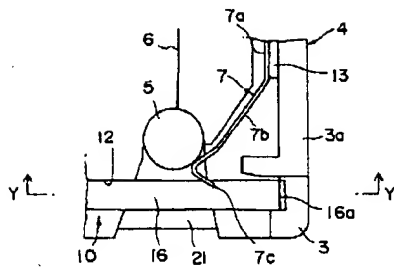
【図6】

【図7】

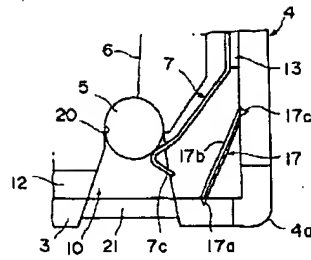
【図8】



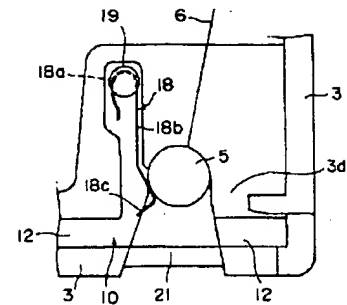
【図10】



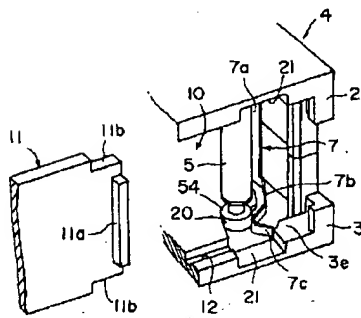
【図12】



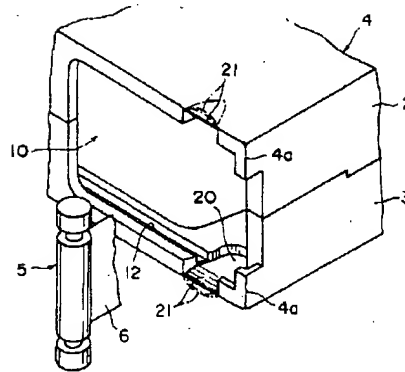
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(72)発明者 森田 清夫
神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 高橋 大助
神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 大久 卓司
神奈川県小田原市扇町2丁目12番1号 富士写真フイルム株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.